

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 登録実用新案公報 (U)

(11) 実用新案登録番号

第3034931号

(45) 発行日 平成9年(1997)3月7日

(24) 登録日 平成8年(1996)12月11日

(51) Int.Cl.⁶

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

B 6 0 R 21/28

B 6 0 R 21/28

評価書の請求 未請求 請求項の数3 O L (全6頁)

(21) 出願番号 実願平8-8449

(22) 出願日 平成8年(1996)8月21日

(31) 優先権主張番号 5 1 7 7 8 3

(32) 優先日 1995年8月22日

(33) 優先権主張国 米国 (U S)

(73) 実用新案権者 591020618

モートン インターナショナル, インコー
ポレイティドアメリカ合衆国, イリノイ 60606-1596,
シカゴ, ランドルフ アット ザ リバ
ー, ノース リバーサイド プラザ 100

(72) 考案者 ラリー ディー, ローズ

アメリカ合衆国, ユタ 84040, レイトン,
イースト 1433 ノース 2500

(72) 考案者 ボール ディー, キッド

アメリカ合衆国, ユタ 84404, プレイン
シティ, ノース 1893 ウェスト 4700

(74) 代理人 弁理士 石田 敬 (外3名)

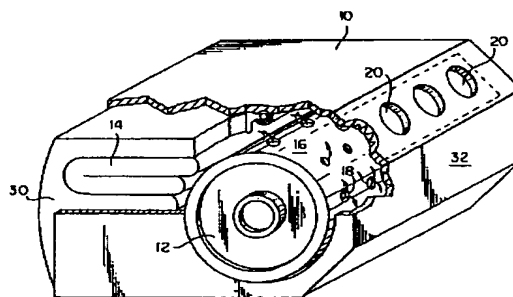
続き有

(54) 【考案の名称】 エアバッグモジュール

(57) 【要約】

【課題】 適切なエアバッグの展開を保証する、エアバ
ッグモジュールの圧力を調節するための改良型の調節手
段を提供する。

【解決手段】 壁を有するモジュールハウジングと、該
モジュールハウジングの中に配設されるガス発生器と、
該モジュールハウジングの中に配設される膨張型のクッ
ション、とを含む車両乗員用のエアバッグモジュールに
おいて、前記モジュールハウジングの壁には、少なくと
も1つの通気孔が設けられ、該通気孔は、クッション膨
張のためのガス発生による高温現象時に、膨張型のクッ
ションの圧力を開放するものであり、該通気孔を覆う薄
い膜が設けられ、前記モジュールハウジングの壁は、ガ
ス発生器から離設される。



【実用新案登録請求の範囲】

【請求項1】 壁を有するモジュールハウジングと、該モジュールハウジングの中に配設されるガス発生器と、該モジュールハウジングの中に配設される膨張型のクッション、とを含む車両乗員用のエアバッグモジュールにおいて、

前記モジュールハウジングの壁には、少なくとも1つの通気孔が設けられ、

該通気孔は、クッション膨張のためのガス発生による高温現象時に、膨張型のクッションの圧力を開放するものであり、

該通気孔を覆う薄い膜が設けられ、

前記モジュールハウジングの壁は、ガス発生器から離設されることを特徴とするエアバッグモジュール。

【請求項2】 前記モジュールハウジングの少なくとも1つの通気孔は、対向するガス発生器の高温ポートを通して流出するガスの経路の上に直接配置されることを特徴とする請求項1記載のエアバッグモジュール。

【請求項3】 前記薄い膜は、所定圧で破裂するように構成されることを特徴とする請求項1記載のエアバッグモジュール。

* モジュール。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本考案を具現化するエアバッグモジュールの斜視図である。

【図2】 ハウジングの要部を破断した、図1の同様の図である。

【図3】 図1のモジュールの要部断面図である。

【符号の説明】

10…(エアバッグモジュール)ハウジング

12…インフレーター

14…(エアバッグ)クッション

16…ケーシング

18…ポート

20…通気ポート

22…箔

24…箱上面

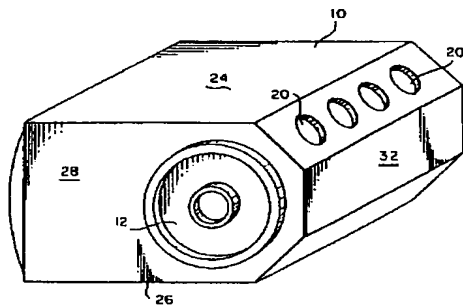
26…下面

28…側部

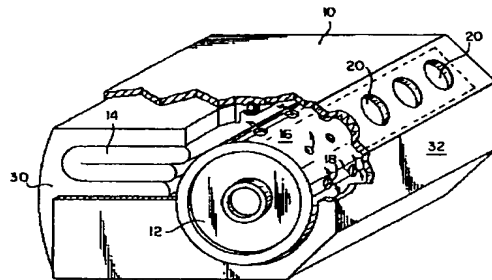
30…後方開口部

32…前壁

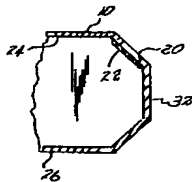
【図1】



【図2】



【図3】



フロントページの続き

(72)考案者 ジョセフ エル. ラルストン
アメリカ合衆国, ユタ 84414, ノース
オグデン, イースト 403 ノース 3350

【考案の詳細な説明】

【0001】

【考案の属する技術分野】

本考案は、エアバッグモジュールに関し、詳細には、エアバッグモジュールに組み込まれる圧力調節装置に関し、更に詳細には、エアバッグを膨張させる膨張手段が中に収容されるモジュールハウジングの壁の通気ポートの構造に関する。

【0002】

【従来技術】

現在の車両のエアバッグは、(1) 火工装薬から生じるガス(2) 所定圧力下で貯蔵されるガス、(3) これらの組み合わせのいずれかによって膨張する。米国特許第4,380,346号及びこれを引用する米国特許第5,269,861号に記載されているように、膨張量は、周囲温度に影響を及ぼされる。

【0003】

エアバッグは、膨張が高温下で起きる場合の方が、低温もしくは常温下で起きる場合よりも、より積極的に、より完全に膨張する。エアバッグが『高温』下で完全に膨張する場合、それは『完全過ぎる』ものであり、乗員にとって苛酷過ぎるものである。過剰な膨張を回避するための従来成果は、次の通りである。

(1) エアバッグの通気ポートの構造

(2) 上記米国特許に記載されたようなインフレータのオリフィスの構造

(3) 例えば、米国特許第4,902,036号(コラム8の10行 et. seq.) 及び米国特許第5,346,251号に記載されたようなインフレータハウジングの脆弱な領域の構造

これらのいずれも、十分満足のいくものではなかった。エアバッグの通気ポートは十分に開いており、乗員保護に効果のないレベルまでエアバッグのガスが抜けることができる。インフレータのオリフィスによって達成されるガス抜きは、圧力を解放する手段を具備しないモジュールハウジングの中にインフレータが収容されるので、インフレータを収容するハウジング内で起きる圧力形成によって制限される。インフレータハウジングの脆弱な領域が破裂するとき、車両の内部に放出され得る金属片は、乗員を負傷させる恐れがある。従って、エアバッグの

展開中にエアバッグクッションの圧力を調節する改良型の調節手段が希求されている。

【0004】

尚、米国特許第5,335,939号、第5,342,084号、第5,342,085号、第5,398,960号、第5,407,226号、第5,407,227号を含む多くの米国特許に開示されているように、典型的な車両の乗員エアバッグ装置は、ガス発生器とクッションとハウジングを含む。多くの装置が円筒状の火工型ガス発生器を用いる、ということが理解できよう。火工型の1つの特徴は、周囲温度が上昇するにつれてガス発生比が増加するということである。燃焼比の変化は、クッション展開性能に関する対応した変化をもたらす。高温下の展開中に、クッションは、低温もしくは大気温（常温）の下での展開中よりも更に迅速かつ積極的に充填される。エアバッグモジュールが如何なる温度範囲においても機能しなければならないことから、クッション及びハウジングは、エアバッグの展開を誘発する衝突状態が通常レベルのものであっても、高温下の展開の構造的な要求を充足するように余裕を持って設計されねばならない。従って、高温下の展開時にクッション及びハウジングに作用する応力レベルを低く抑えるための低価格な構造が希求されることになる。

【0005】

【考案が解決しようとする課題】

本考案の1つの目的は、適切なエアバッグの展開を保証する、エアバッグモジュールの圧力を調節するための改良型の調節手段を提供することにある。

別の目的は、エアバッグの膨張及び展開時に、モジュール内の圧力調節を可能にする、エアバッグモジュールハウジングの通気ポートを提供することにある。

【0006】

更に別の目的は、通常の展開中に生じる圧力には十分耐え得るが、上記特許に記載されたような高温下においては破裂するような相当に薄い膜で覆われた通気ポートを提供することにある。

これらの目的及びその他の目的は、図面に関連する以下の記載によって明らかになるだろう。

【0007】

【課題を解決するための手段】

上記課題を解決するために本考案は、壁を有するモジュールハウジングと、該モジュールハウジングの中に配設されるガス発生器と、該モジュールハウジングの中に配設される膨張型のクッション、とを含む車両乗員用のエアバッグモジュールにおいて、前記モジュールハウジングの壁には、少なくとも1つの通気孔が設けられ、該通気孔は、クッション膨張のためのガス発生による高温現象時に、膨張型のクッションの圧力を開放するものであり、該通気孔を覆う薄い膜が設けられ、前記モジュールハウジングの壁は、ガス発生器から離設されることを構成上の特徴とする。

【0008】

好ましくは、前記モジュールハウジングの少なくとも1つの通気孔は、対向するガス発生器の高温ポートを通して流出するガスの経路の上に直接配置される。

また、好ましくは、前記薄い膜は、所定圧で破裂するように構成されることを特徴とする請求項1記載のエアバッグモジュール。

【0009】**【考案の実施の形態】**

以下、本考案の実施の形態を図面を参照して説明する。

本考案は、エアバッグクッションに組み込まれる圧力調節装置に関する。本考案は、ハウジングの壁の通気ポートから成る。通気ポートの各々は、通常の展開中に生じる圧力には十分耐え得るものの高温下では破裂するような相当に薄い膜で覆われている。通気ポートは高温下の展開中にガスを排出して圧力を解放するように設計されているので、クッション及びハウジングに対する力及び応力は、展開時のエアバッグクッションが奏する保護機能を害することなく、減少する。

【0010】

本考案の好適な適用としては、インフレータの高温ポートの経路に直接に各ポートを位置決めすることであり、インフレータの高温ポートを通して出て来るガスは、前記薄い膜に強制的に衝突してこれを破裂させる。インフレータの高温ポートは、高く上昇した温度下でガスを排出するので、前記薄い膜の破裂をコントロールするのに理想的である。また、周囲温度が上昇する観点から、ガスを排出

する前記インフレーター高温ポートは、その数量が比例して増えることになる。このことは、中程度の温度下の展開中に比較的少ない数のハウジングの通気ポートの薄膜が破裂してハウジングが調和的に圧力制御される、ということを意味する。

【0011】

本考案の別の適用としては、所定ハウジング圧力において薄い膜が破裂するように設計することにある。これは、インフレーターの高圧ポートに対するアクセスが制限されるという観点から好適である。本考案は、分離した高圧ポートを持たない貯蔵ガス型のインフレーターに適用するのに好適である。

図示したように、車両用のエアバッグモジュールハウジング10は、インフレーター12と、非展開状態の折り畳まれたエアバッグクッション14とを含む。インフレーター12は、ポート18を有するケーシング16を含む。ハウジング10は、薄い箔22で覆われた通気ポート20を含む。通気ポート20は、インフレーターのケーシング16のポート18の幾つかと対向するように配置される。ハウジング10は、公知の形状に形成することができ、図示したように、上面24、下面26、側部28を有する。例えば、1994年8月30日にローズら (Rose et al.) に認可された米国特許第5,342,084号に記載されたような、インフレーターを支持する支持手段を設けることができる。ハウジング10は、クッション14が膨張時に展開しながら通る後方開口部30と、湾曲面あるいは扁平面である前壁32、とを有する。

【0012】

当然ながら、通気孔の寸法と、薄膜すなわち被覆箔の厚みは、破裂すべきときの圧力に依存する。図1に示したように、直径が約20mmである4つのポートは、約250mmの幅を有するハウジングに設けられる。薄膜すなわち被覆箔の厚さは、先述した特許に記載されているように、インフレーターのポートを覆う箔の厚さと同様である。

【0013】

以上説明した本考案は、実用新案登録請求の範囲によって画成され、それ以外に限定されるものではない。